

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMATICA

PROCESO DE TITULACION

OCTUBRE 2019 – MARZO 2020

EXAMEN PRÁCTICO

TEMA:

Estudio del uso de aplicaciones interactivas en dispositivos móviles para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en el Instituto Tecnológico Babahoyo de la ciudad de Babahoyo.

EGRESADO:

Edgar Vladimir Caicedo Franco

TUTOR:

ING. Joffre León Acurio

AÑO 2020

INTRODUCCIÓN

Actualmente el apoyo de la tecnología a la educación se está volviendo una parte clave para generar mayor interés en los estudiantes a trabajar de una forma más habitual con herramientas que les genere beneficios y así mejorar su productividad y eficiencia académica. Convirtiéndose en una metodología de enseñanza-aprendizaje denominada M-Learnig (Aprendizaje electrónico).

Lo cual ha generado algunos beneficios de parte de la tecnología hacia la sociedad tales como.

Contenidos y materiales Atractivos que disminuyen la frustración o algunas veces la apatía escolar. Inclusión de personas con capacidades diferente permitiendo su desarrollo en los establecimientos educativos.

Actualmente las metodologías de aprendizaje usan como herramientas para el desarrollo del aprendizaje a la tecnología con el fin de los estudiantes desplieguen nuevas habilidades en base a nuevos conocimientos. En los establecimientos educativos la metodología tradicional de enseñanza – aprendizaje están pasando de ser estáticos a conseguir gran movilidad.

Al realizar este estudio del uso de aplicaciones interactivas en dispositivos móviles para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en el Instituto Tecnológico Babahoyo de la ciudad de Babahoyo se tendrá la oportunidad de encontrar métodos para aprender de forma más sencilla, además de evitar la distracción y pérdida de interés en los temas que se muestren difíciles de aprender por parte de los estudiantes. Además de descubrir de qué manera inciden las aplicaciones móviles como instrumento de apoyo al aprendizaje.

DESARROLLO

Contextualización

En la actualidad se dispone de una gama de dispositivos que posibilita ejecutar varias actividades ligadas a la comunicación, entretenimiento y desempeño laboral entre otros.

Según la autora (Margartía, 2014-2015) Se quiere explorar los diferentes usos que se pueden dar a las Tablets, Smartphone y smartwatch, estos dispositivos móviles se pueden orientar a la educación. Además, dichos dispositivos no fueron creados con esa finalidad, pero las prestaciones de servicios que ofrecen y la apropiación que la sociedad va haciendo de ellos algo cotidiano, por tal motivo se han abierto un campo para explorar acerca de su aprovechamiento en la educación.

Como menciona la cita se viene estudiando desde muchos años la utilización de dichos dispositivos visualizando el pro y los contras y con cada hecho ligado al direccionamiento del mismo en temas educativos para el apoyo de todas las asignaturas enfocándose a todo tipo de público académico

Delimitación de Contenido

Línea de investigación: Desarrollo de aplicaciones móviles educativas web 2.0, web 3.0, con sistema operativo Android.

Delimitación Espacial La presente investigación se realizó en el ITB con los docentes y estudiantes de la Institución, en cuanto a las aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo a la enseñanza – aprendizaje de matemáticas.

Metodología de la investigación

Teniendo en cuenta sector a la cual esta investigación está dirigida, seleccionamos la metodología de investigación

Existen diversas propuestas para clasificar la investigación se tienen las siguientes:

En base al objeto de estudio el cual se centra en hallar el porque y como se considera los siguientes tipos de investigación:

- Según la intervención del investigador: la cual se basa en métodos observacionales o métodos experimentales.
- Según la planificación de la toma de los datos: basada en si los datos con los cuales trabajaremos ya son planeados el estudio será prospectivos en caso de no serlos el estudio será retrospectivos.
- Según el número de variables de interés: si el trabajo se utiliza una sola variable el estudio será descriptivo pero si se tiene dos o más el estudio será analítico.
- Según revisión sistemática: la cual se basa en la recolección de los datos y las mejores evidencias para poder confirmar con certeza lo antes conocido

Metodología aplicada en la investigación

En la realización de este estudio, se aplicara la revisión sistemática quien permite ser parte del estudio y de las pruebas disponibles sobre una determinada intervención con el objetivo de responder a cuestiones concretas.

Dispositivos móviles, Aplicaciones móviles

Los dispositivos móviles son una realidad de la vida cotidiana de millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, si se traslada al ámbito educativo el escenario varía totalmente. En parte por la rigidez de los sistemas formativos, que obligan a que la tecnología se incorpore muy lentamente, mucho más despacio que en otros sectores de la sociedad. Pese a todo, en la actualidad, es imposible mantener ajeno, porque son los propios usuarios los que han hecho suyas estas tecnologías. (Lara, 2011)

App Móvil.- Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Este tipo de aplicaciones permiten al usuario efectuar un variado conjunto de tareas. (Wikipedia, 2016)

Otros autores definen como nativa aquella aplicación específicamente diseñada para ejecutarse en el sistema operativo de un dispositivo y en el firmware de la máquina, y que, por lo general, tiene que ser adaptada para distintos dispositivos. Una aplicación Web o una aplicación de navegador, en cambio, es aquella en la cual la totalidad o algunas partes de los programas se descargan de la Web cada vez que se ejecuta. Por lo general, se puede acceder desde todos los dispositivos móviles con capacidad Wifi. (Ramírez, 2018) Por otro lado, las aplicaciones tienen una característica especial de funcionamiento, es

decir, tienen una limitada capacidad de procesamiento, y almacenamiento de información.

De acuerdo a lo citado una aplicación no deja de ser un software cuya diferencia es que las App móviles son para Smartphone y los programas son para las computadoras.

Sistemas operativos para dispositivos móviles

Android

Windows móvil

Symbian

IOS

Dispositivos móviles en la educación

Actualmente las instituciones académicas cuentan con la implementación de dispositivos electrónicos tales como pizarras electrónicas, páginas web sin embargo el uso de Smartphone uso está prohibido y penalizado su posesión dentro de los establecimientos educativos.

Los cuales son un reto para el docente a la hora de incorporarlos al aula.

Sin embargo el uso de Mobile Educación “Educación móvil” genera algunos beneficios tales como

- Un canal de comunicación a tiempo real
- Distribución de tareas

- Comunicación con los padres
- Conectividad sin muro territoriales

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA QUE MEJOREN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Esto como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. ((Wikipedia, 2018)

El aprendizaje es algo que se experimenta todos los días en las calles, con amigos en la escuela, puede presentarse de manera experimental e intencional.

Estilo de aprendizaje

Actualmente el aprendizaje tiene varios estilos, no a la forma en que un docente desarrolla la clase, sino de cómo el estudiante adquiere el conocimiento, en otras palabras, la forma en la cual cada estudiante aprende, es distinta a la de los otros de ello aparece la hipótesis que incluya los diferentes estilos de aprendizaje como son: visuales, auditivos y kinestésicos, puedan integrarse en el aprendizaje dentro de un mismo espacio o entorno.

Aprendizaje por aula invertida

El aula invertida engloba toda una serie de metodologías basadas en la transmisión de la información aprender por medios electrónicos fuera de tiempo de clases. (Prieto Martin, 2017)

Analizando el texto citado este método permite un mayor número de recursos con la cual se puede llevar una clase.

La aplicación de esta metodología hace que el docente dedique las horas de clases al trabajo directo con los estudiantes guiándoles para que aplique los conocimientos adquiridos en la resolución de actividades mientras que se reserva para el hogar aquellas actividades que los estudiantes pueden realizar de forma autónoma

TIPOS DE AULA INVERTIDA

Aula invertida tradicional

Es un modelo de trabajo en el cual se invierte los papeles de una clase tradicional dentro del aula gracias a la ayuda de la tecnología. En los cuales los alumnos se ayudan con videos, infografías, lecturas ect. Con los cuales se preparan previos a la clase para participar en sus actividades de una manera activa.

Durante la clase el papel del docente cambia ya que se vuelve facilitador y modelador generando retroalimentación en el aprendizaje de los alumnos los cuales después revisaran el contenido y ampliaran sus conocimientos proponiendo más temas.

Clase invertida de debate

Tiene como objetivo el desarrollo del pensamiento autónomo y habilidades comunicativas por medio de nuevos métodos y dinámicas.

Este método se basa en que el docente asigna videos de conferencia o cualquier video que aporte los conocimientos con los cuales se genera la clase.

Es método puede ser muy útil en clases que se necesite el desarrollo de argumentación tales como política, ciencias.

Aula invertida de demostración

El profesor realiza un video detallando paso a paso la ejecución de algo el cual después será proporcionado a los estudiantes con el fin de que los estudiantes logren hacerlo a su tiempo y espacio.

Este enfoque de aprendizaje se refuerza con tutoriales que permiten revisar sus instrucciones varias veces.

Clase invertida grupal

Como el método anterior este se basa en videos u otros recursos con la finalidad de los estudiantes trabajen en conjuntos con los contenidos para que así aprendan unos de otros los contenidos a estudiar.

A su vez permite la potenciación de la capacidad de los estudiantes a explicar, escuchar, comprender y asimilar conceptos.

En este método se valora el **trabajo colaborativo**, que les será muy útil en el futuro.

Aula invertida virtual

Método usado para llevar la clase de manera en el cual no se necesite la presencia del estudiante en un establecimiento educativo el cual se basa en asignar y recibir trabajos a través de plataformas online

Solo se ve interacción presencial entre ambos en casos de refuerzo de las clases dadas

Método que permite que estudiantes de escasos recursos o cambios de vivienda permita que culminen sus estudios

Clase invertida doble

El estudiantes asume el papel del profesor en el cual ellos grabaran un video para demostrar el nivel del domino del tema y nuevas competencias a su vez de que desarrollara la clase y el profesor podrá preguntar sobre alguna duda.

Aprendizaje por gamificacion

La gamificacion consiste en la aplicación de mecánicas de juegos en contexto no lúdicos para conseguir una serie de comportamientos utilizando la motivación, concentración, esfuerzo. (Torres, 2005)

De acuerdo a lo citado la gamificacion es un método utilizado para despertar interés a su vez promover un comportamiento retroalimentativo.

Beneficios:

- Genera participación en la clase de una forma activa
- Aumento de la motivación en el aula
- Promueve el trabajo cooperativo
- Genera retroalimentación del conocimiento

Aprendizaje basado en competencias (AbC)

Desarrolla y fortalece la capacidad, los conocimientos y habilidades de los alumnos eficientemente, además de que ayuda a proporcionar al estudiante la ayuda que necesita. (Martin, 2015)

Es decir esta metodología apoya al estudiante para que desarrolle su capacidad del aprendizaje auto-dirigido.

Aprendizaje basado en proyecto (AbP)

Se define como AbP es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemáticas de la vida real. (Trujillo, 2016)

Aprendizaje basado en Problema (ABP)

Basado en resolver ver problemas como punto de partida donde el profesor plantea algún problema con la finalidad de que el estudiante identifique las necesidades que se tiene para resolver la problemática mediante una discusión grupal y lograr una mejor comprensión entonces el ABP es un método que promueve un aprendizaje integrado en el sentido de que aglutina el que, con el cómo, y el para que se aprende.

Recursos para el aprendizaje

Medios Didácticos. Materiales realizados como medio para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje

Recursos Didácticos. Herramientas utilizadas como medio apoyo y complemento para evaluar el proceso educativo

Enseñanza

La enseñanza es transmisión del conocimiento e información a través de medios auxiliares o por comunicación directa el proceso de enseñanza genera cambios sistemáticos los cuales hacen que cada individuo se va desde el no saber hasta el saber.

Importancia

Su importancia es cada vez más alta en la sociedad ya que es el centro del éxito profesional y social es el conocimiento.

M-learnig en la enseñanza de matemática

Aprendizaje móvil del inglés M-learnig es el uso de dispositivos inteligentes como los Smartphone, Tablets, IPod para el aprendizaje ya sea este de forma presencial o a distancia el cual permitirá la personalización de la clase a enseñar acorde a cada estudiante debido a que esta modalidad no tiene restricción de tiempo.

El m-Learnig aporta de una manera más eficiente debido a que los dispositivos móviles poseen herramientas apropiadas para el aprendizaje colaborativo.

Algunos autores mencionan que el M-Learnig es el que está unido al uso de las tecnologías móviles para que los estudiantes no se encuentren de un forma estática (Fenema, 2011)

Los wikis y mensajes de textos los cuales son medios eficaces para una comunicación.

Sin embargo, esta tecnología no elimina la urgencia de que los docentes estén pendientes del seguimiento y la apreciación de las actividades que realizan los alumnos, lo que implica una labor ardua y absorbente.

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD

Factibilidad operativa

Para el análisis de la factibilidad operativa se realizó una encuesta que se describe a continuación:

N°	PREGUNTA	RESULTADO	ANEXO
1	¿Sabes lo que es una app o aplicación para celular?	De los estudiantes encuestados sobre la pregunta ¿Sabes lo que es una app o aplicación para celular?, se observa claramente que un 96% sabe que es una app, seguido de un 4% que desconoce que es una.	Ver Anexo 2 Pregunta 1
2	¿Es permitido el uso de celulares, laptops	Actualmente el uso de celulares en las instituciones educativas es prohibido, un 70% de los	Ver Anexo 2

	o Tablets dentro de las instalaciones de la unidad educativa?	estudiantes rectifican esto, mientras que el 7% restante asegura que es permitido el uso de dispositivos móviles con fines académicos o en situaciones especiales tales como llamadas de emergencia.	Pregunta 2
3	¿Le gustaría una aplicación para poder aprender matemáticas?	El 93% de los estudiantes asegura que Si les gustaría una aplicación que ayude en el aprendizaje de la matemática y no solo en la resolución mientras que el 7% restante asegura que prefiere aprender de la manera tradicional	Ver Anexo 2 Pregunta3
4	¿Considera usted que se debe utilizar aplicaciones móviles como instrumento de apoyo al aprendizaje académico?	Con las respuestas adquiridas se observa que la mayoría de docentes, reconocen que algunas veces es fácil de usar aplicaciones móviles como instrumentos de apoyo al aprendizaje académico, sin embargo en menor porcentaje, se lo utiliza, por lo que se debería socializar los tipos de instrumentos que existen en el ámbito educativo.	Ver Anexo 2 Pregunta 4

5	¿Cree usted, que la utilización de los medios tecnológicos para el aprendizaje de la matemática puede contribuir o mejorar su rendimiento académico?	Con las respuestas adquiridas se observa que el 50% de los docentes no están a favor y piensan que el uso de App ayudaría a elevar la capacidad de aprender de sus estudiantes	Ver Anexo 2 Pregunta 5
---	--	--	------------------------

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos mediante la realización de esta investigación de uso de aplicaciones interactivas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, se concluye en que:

La tecnología al día de hoy ha ayudado en la adelanto de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo la usanza de la misma es limitado debido a esto se recolecto las características de la metodología a hacer uso de para el desarrollo de aplicaciones móviles usadas dentro del aula y así facilite el entendimiento - aprendizaje de la matemática.

Con la ejecución de la encuesta se obtuvo información suficiente que nos brinda entendimiento sobre las falencias en las metodologías empleadas y las necesidades de los estudiantes de dicho establecimiento.

Se logró conocer que los estudiantes, en su mayoría, cuentan con un dispositivo celular de gama media y una minoría dispositivos gama alta el cual solo es usado por parte de ellos para diversión y pasatiempo.

También se logró establecer que dentro de las metodologías en este momento usadas y con los mejores resultados en el aprendizaje es el procedimiento de gamificación debido a que permite que el alumno participe de modo activo a su vez genera una retroalimentación educador-educando por lo que es recomendable su uso en el desarrollo de una App que ayude el proceso de aprendizaje con la cual se adquirirá nuevos conocimientos de un modo divertido y didáctico.

También se logró encontrar otra problemática los docentes no sabrían cómo usar una Apps educativas siendo que sea rechazada por parte de los docentes el uso de las mismas.

Bibliografía

(Wikipedia. (2018). *Aprendizaje*.

Classic, G. (2018). *Geogebra* .

Fenema, H. y. (2011). M-learnig . En M-learnig.

Garcia, I. (2017). *Psicología del Aprendizaje*.

Lara, C. &. (2011). *Evolución del e-learning hacia el u-learning*.

Margartía, B. &. (2014-2015). *Dispositivos Moviles*.

Martin, J. (2015). *Estrategias de enseñanza para el aprendizaje por competencias*.

Mimenza, C. (2010). *Metodología de la Investigacion*.

Prieto Martin, A. (2017). *Aula Invertida*.

Ramírez, M. &. (2018). *Aplicaciones Moviles*.

Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigacion*.

Torres, A. I. (2005). *Gamificacion* .

Trujillo, F. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*.

Vacacela, B. (2017). *Tipos de Aprendizaje*.

Valle, A. d. (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas*.

Wikipedia. (2016). *App movil*.

wikipedia. (2020). *GeoGebra*. En wikipedia.

ANEXOS

ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES EN INSTITUTO TECNOLOGICO BABAHOYO.

Se aplicó una encuesta mediante un cuestionario, para el levantamiento de información realizados a los estudiantes, docentes y autoridades del Instituto Tecnológico Babahoyo.

1. ¿Sabes lo que es una App o aplicación para celular?

SI NO

2. ¿Es permitido el uso de celulares, laptops o Tablets dentro de las instalaciones de la unidad educativa?

SI NO

3. ¿Le gustaría una aplicación para poder aprender matemáticas?

SI NO

4. ¿Considera usted que se debe utilizar aplicaciones móviles como instrumento de apoyo al aprendizaje académico?

SIEMPRE CASI SIEMPRE FRECUENTEMENTE AVECES

5. ¿Cree usted, que la utilización de los medios tecnológicos para el aprendizaje de la matemática puede contribuir o mejorar su rendimiento académico?

NADA

POCO

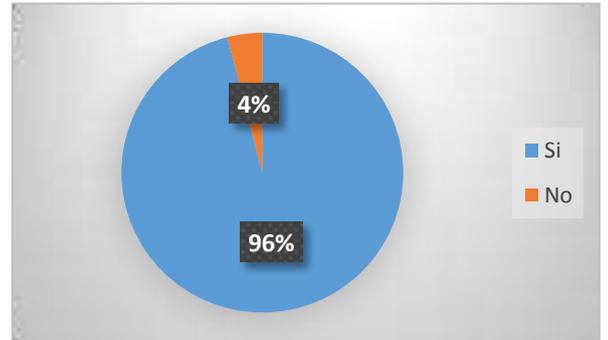
MUCHO

Anexo 2

Resultado de la Encuesta de los Estudiantes y Docentes

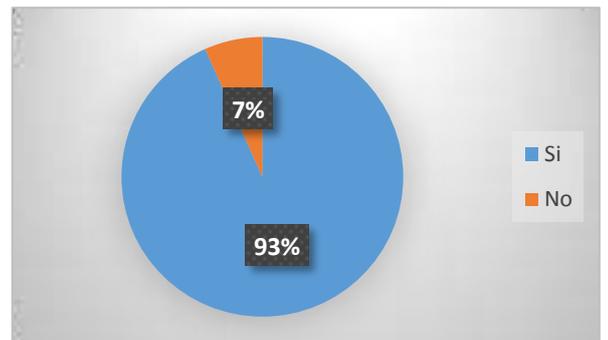
Pregunta No 1.- ¿Sabes lo que es una App o aplicación para celular?

opciones	# respuestas	porcentaje
Si	72	96%
No	3	4%



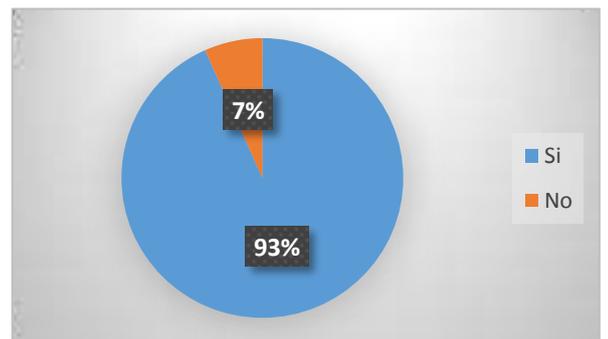
Pregunta No 2.- ¿Es permitido el uso de celulares, laptops o Tablets dentro de las instalaciones de la unidad educativa?

opciones	# respuestas	porcentaje
Si	5	7%
No	70	93%



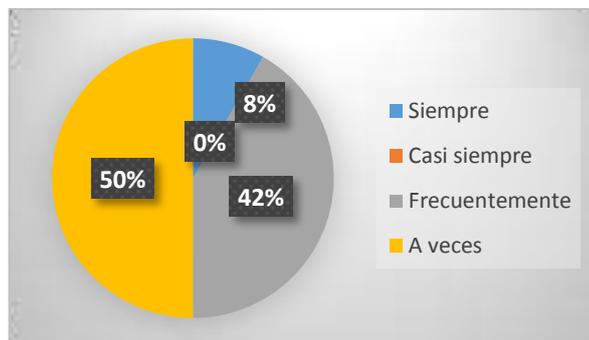
Pregunta No 3.- ¿Le gustaría una aplicación para poder aprender matemáticas?

opciones	# respuestas	porcentaje
Si	70	93%
No	5	7%



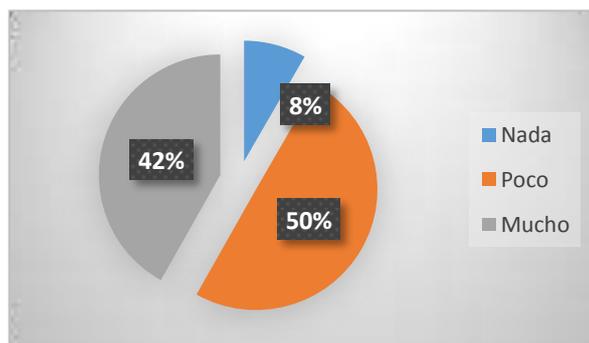
Pregunta No 4.- ¿Considera usted que se debe utilizar aplicaciones móviles como instrumento de apoyo al aprendizaje académico?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	8,33%
Casi Siempre	0	0%
Frecuentemente	5	42%
A veces	6	50%



Pregunta No 5.- ¿Cree usted, que la utilización de los medios tecnológicos para el aprendizaje de la matemática puede contribuir o mejorar su rendimiento académico?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Nada	1	8%
Poco	6	50%
Mucho	5	42%



Anexo 3

Socialización de la Encuesta

